

RECHERCHES SUR LES OLIGOCHÈTES LIMICOLES,

PAR M. J. DELPHY.

CHEF DES TRAVAUX DU LABORATOIRE MARITIME DU MUSÉUM.

III

SUR QUELQUES GENRES D'ENCHYTRÉIMORPHES ET LA POSITION SYSTÉMATIQUE
DE L'ENCHYTRÆOÏDES ROULE.

F.-E. BEDDARD, dans sa *Monographie des Oligochètes* (1895), énumère pour la famille des Enchytréidés onze genres « qui paraissent être valables ». Ainsi que je le rappelais dans une Note précédente ⁽¹⁾, on peut les grouper, d'après la forme de leurs soies, caractère invoqué en première ligne par les auteurs pour l'établissement des coupes génériques, en deux catégories principales ⁽²⁾ : *a.* les Enchytréidés à soies sigmoïdes ; *b.* à soies non sigmoïdes (en y comprenant le genre *Henlea* Mich.), droites ou légèrement recourbées, mais alors sans prendre la forme d'S si caractéristique des précédentes. Si, au contraire, on suit l'excellent conseil donné dès 1862 par CLAPARÈDE ⁽³⁾, et que l'on porte de préférence son attention sur les caractères anatomiques, on peut également, par la considération de l'appareil circulatoire, les répartir de même en deux catégories principales, ne coïncidant pas avec les catégories *a* et *b*, savoir : α . les Enchytréidés dont le vaisseau dorsal commence en avant du clitellum (origine anté-clitellienne) ; β . ceux dont le vaisseau dorsal naît en arrière du clitellum (origine post-clitellienne) ⁽⁴⁾. BEDDARD considère la présence de soies sigmoïdes comme un caractère primitif. Quelle est à ce point de vue la valeur de la position de l'origine du vaisseau dorsal par rapport au clitellum, c'est-à-dire en somme du plus ou moins grand développement de ce

(1) *Bull. Soc. Zool. Fr.*, XLIV, p. 195, 1919; et bibliographie.

(2) Le genre *Anacheta* Vjd., dépourvue de soies, formant une catégorie à lui seul.

(3) *Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève*, XVI, 2, 1862, p. 220.

(4) Les genres *Bryodrilus* Ude et *Parenchytraeus* Hesse peuvent à peine être considérés comme faisant partie de cette catégorie β . Chez l'un et chez l'autre, en effet, l'origine du vaisseau dorsal se trouve dans le XII^e segment; elle est donc, pour ainsi dire, intra-clitellienne.

vaisseau ? Il paraît naturel d'admettre que les Enechytréidés dont le vaisseau dorsal est le moins développé, présent seulement dans la région pré-clitellienne du corps, sont les plus primitifs. Cependant BEDDARD, qui d'ailleurs ne fait pas entrer ce caractère en ligne de compte, considère que le genre *Mesenchytraeus* [dont le vaisseau dorsal est d'origine post-clitellienne] représente, somme toute, l'Enechytréidé le plus primitif. Tout en laissant, pour le moment, cette question sans réponse, nous nous en tiendrons, dans ce qui va suivre, à l'examen des genres chez lesquels le vaisseau dorsal a son plus grand développement, naissant en arrière du clitellum.

Quand UDEKEN établit la famille des Enechytréidés (1855)⁽¹⁾, celle-ci ne comprenait que le genre *Enechytraeus* Henle, entendu naturellement dans un sens très large. CLAPARÈDE y ajouta, en 1861⁽²⁾, son genre *Pachydriilus*, qu'il en rapprocha dès 1862 (*op. cit.*) en en donnant une diagnose différentielle. Celle-ci est basée et sur le caractère physiologique de la coloration du sang⁽³⁾ (rouge, en général, chez le *Pachydriilus*, incolore chez l'*Enechytraeus*) et sur le caractère anatomique de la présence (*Enechytraeus*) ou de l'absence (*Pachydriilus*) de pores dorsaux. CLAPARÈDE doit donc être considéré comme ayant établi le premier ces genres tels qu'ils devaient être compris après lui. C'est en effet le même caractère anatomique qui est invoqué par VAILLANT (1889) dans son tableau analytique (p. 233). CLAPARÈDE puis VAILLANT introduisent dans les définitions des genres le caractère tiré de la forme des soies (sigmoïdes chez le *Pachydriilus*, rectilignes chez l'*Enechytraeus*), mais sans en faire un caractère particulièrement distinctif et en le rejetant, pour ainsi dire, au second plan.

C'est néanmoins ce dernier caractère qui devait devenir le principal aux yeux de BEDDARD (1895), qui ne fait d'ailleurs guère, il le dit lui-même, qu'adopter les conclusions de MICHELSEN (1889). Il est très remarquable que VAILLANT (1889), qui cependant prenait très nettement parti pour le système artificiel de GRUBE (1851)⁽⁴⁾ contre les essais de méthode naturelle de CLAPARÈDE (1862), ait donné la préférence à la classification d'EISEN, basée sur un caractère anatomique, malheureusement mal choisi, inconstant, variable jusque dans un même individu, partant excessivement difficile à appliquer dans la plupart des cas, à savoir la forme de la partie postérieure du cerveau.

Parmi les Enechytréidés dont le vaisseau dorsal a une origine post-

(1) *Bull. Ac. Belg.*, XXII, 2, p. 546.

(2) *Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève*, XVI, 1, 1861, p. 75.

(3) Il y aurait lieu d'examiner les variations de la coloration du sang chez les Enechytrémorphes et la légitimité de l'emploi qui a été fait de ce caractère en systématique. Ce sera l'objet d'un prochain travail.

(4) *Die Familien der Anneliden*, Berlin, 1851.

clitellienne, MICHELSEN et BEDDARD en distinguent de la manière suivante deux dont les soies sont droites :

1° Des pores dorsaux ; soies développées par paires, inégales : *Fridevicu* Mich. ⁽¹⁾.

2° Pas de pores dorsaux ; soies égales : *Enchytræus* (Henle) Mich.

Il est évidemment fort difficile de savoir à laquelle, ou plutôt auxquelles des espèces actuellement admises se rapporte le véritable type du genre *Enchytræus* Henle, type qui ne peut être que l'*E. albidus* Henle. Mais, en l'absence de certitude, on ne peut que s'en rapporter aux synonymies admises par les plus anciens auteurs qui aient donné une définition et une description nettes de l'espèce la plus ancienne du genre. Or il n'est pas douteux que ce soit l'*Enchytræus vermicularis* de CLAPARÈDE (1862) ⁽²⁾. Que cette espèce exige de nouvelles études pour être bien connue, cela est certain. Mais elle est suffisamment bien décrite pour être reconnaissable. Elle ne peut notamment être confondue avec l'*E. humicultor* Vjd., auquel VAILLANT donne le nom d'*E. vermicularis*. En effet, alors que chez l'*E. vermicularis* la portion antéseptale de la néphridie est relativement longue (CLAPARÈDE 1862, pl. II, fig. 9), elle est réduite à l'entonnoir chez l'*E. humicultor* Vjd. Mais l'*Enchytræus vermicularis* (O. F. M.) Clp. présente naturellement le caractère principal attribué par CLAPARÈDE au genre *Enchytræus* tel qu'il le redéfinit, à savoir la présence de pores dorsaux.

On peut, en outre, rappeler que la deuxième espèce attribuée au genre *Enchytræus* Henle, et qui devrait servir de type à défaut d'autre, est l'*E. galba* Hoffmeister (1843, p. 194), encore une espèce à pores dorsaux.

Ainsi que l'a dit VAILLANT (*op. cit.* p. 247), la constatation de la présence des pores dorsaux n'est pas toujours chose facile. En effet, tout comme

⁽¹⁾ BEDDARD dit : « vaisseau dorsal naissant, dans presque tous les cas, en arrière du clitellum. » En effet, pour la plupart des espèces, aucune indication n'est donnée sur ce point ; et même pour la *F. Perrieri* (*Enchytræus Perrieri* Vjd.), comme MICHELSEN lui-même l'a montré et comme BEDDARD l'admet, il est infiniment probable que l'origine du vaisseau dorsal est anté-clitellienne. Ceci et d'autres différences importantes avec les autres espèces semblent même nécessiter, dit BEDDARD, la création d'un nouveau genre. Le développement du vaisseau dorsal, toutes choses égales d'ailleurs, est certainement un caractère suffisant sur lequel établir une coupe générique, et l'on ne peut, dès lors que le vaisseau dorsal ne naît dans le Ver en question qu'en avant du clitellum, laisser ce Ver dans le genre considéré. Il faudra réunir en un nouveau genre, pour lequel je propose le nom d'*Edmondiella* (je prie mon excellent maître M. Edmond Perrier de vouloir bien en agréer la dédicace), les Enchytréidés à vaisseau dorsal d'origine anté-clitellienne, à soies droites et à pores dorsaux. L'espèce type serait *Edmondiella Perrieri* (Vjd.).

⁽²⁾ *Lumbricus vermicularis* O. F. Müller, 1774, *pro parte* ; *Enchytræus albidus* Henle, 1837, p. p. ; *E. vermicularis* Hoffm. 1843, *Arch. f. Natur.*, IX, p. 193 (*pro parte* ?) ; UDEKEM 1855, p. 547 ; CLP. 1862, p. 271.

celle du pore céphalique d'ailleurs, mais à un plus haut degré, cette présence ne se manifeste bien nettement que dans des conditions particulières. Le procédé de Vejlovsky, qui consiste à plonger le ver vivant dans une solution faible d'acide osmique, n'est pas constant dans ses résultats et est généralement trop brutal. On obtient le plus souvent des résultats meilleurs sur le vivant, par l'action ménagée des anesthésiques employés à très faible dose. Il se produit à un certain moment une émission plus ou moins abondante de liquide périviscéral, tant par le pore céphalique que par les pores dorsaux, quand ils existent, émission qu'on peut saisir en suivant patiemment à la loupe ce qui se passe. C'est ainsi qu'on peut se rendre compte de la présence réelle des pores dorsaux chez l'*Enchytræus humiculator* Vjd., présence mise en doute par UDE (*vide* BEDDARD), qui réunit cette espèce à l'*E. Vejlovskyi* Eisen, dont il faudra la distinguer.

Il est vrai que le genre *Fridericia* Mich. n'a pas été établi uniquement sur la présence chez les espèces qui le constituent de pores dorsaux, quoique ce soit là le caractère principalement invoqué. MICHELSEN et BEDDARD le caractérisent également par le mode de formation des soies, qui se développent par paires. Il paraîtra certain cependant que cette disposition est beaucoup moins importante que le caractère de la présence des pores dorsaux, quoique celui-ci puisse être jusqu'à un certain point considéré comme un caractère adaptatif, ainsi que le fait remarquer BEDDARD (*op. cit.*, p. 312), avec d'importantes réserves toutefois.

Quoi qu'il en soit, les genres *Enchytræus* sens. str. Mich. et *Fridericia* Mich. doivent être considérés comme des subdivisions du genre *Enchytræus* tel qu'il était compris jusqu'alors (1889). Par conséquent, le nom d'*Enchytræus* doit être réservé aux espèces où soit établie la présence de pores dorsaux, c'est-à-dire l'*E. vernicularis* (O. F. M.) Clp., l'*E. humiculator* Vjd. et les espèces groupées par Michaëlsen dans son genre *Fridericia*, à l'exception toutefois de la *F. Perrieri* (Vjd.) et des espèces pour lesquelles il serait établi que le vaisseau dorsal naît en avant du clitellum (voir la note 1, p. 628). Il devient, par suite, nécessaire de rebaptiser le genre *Enchytræus* Mich., Bd. On pourrait réunir sous le nom de **Pseudenchytræus** nov. gen. les espèces qui le composent (à l'exception de l'*E. humiculator* Vjd., qui est un vrai *Enchytræus*)⁽¹⁾.

(1) On admet que les *Enchytræus* (sens lat.) ne peuvent avoir du sang rouge. C'est principalement sur cette affirmation *a priori* que s'est basé MICHELSEN pour admettre l'identité de l'*E. Stuxbergi* Eisen avec l'*E. Vejlovskyi* Eisen. Je puis affirmer que des Vers, semi-marins, vivant dans les Varechs rejetés à la côte, présentant l'ensemble des caractères des *Pseudenchytræus* [= *Enchytræus* Mich.], ont du sang très nettement rouge, examinés sur le vivant. Je ne puis affirmer, pour le moment, s'ils sont identiques avec l'*E. Stuxbergi* Eisen, ou s'ils en sont voisins, mais cela est possible.

C'est peut-être dans le groupe des Enchytréidés à vaisseau dorsal d'origine

Le genre type des Enchytréidés à vaisseau dorsal d'origine post-clitellienne et à soies sigmoïdes est le *Pachydrilus*, établi dès 1861 par CLAPARÈDE, parfaitement défini par celui-ci, sinon dans sa diagnose, au moins dans ses belles descriptions des espèces qu'il y rapporte. Il suffit de distraire le *Pachydrilus lacteus* Clp. (qui est un *Pseudenchytraeus*) pour donner au genre Pachydrile une homogénéité parfaite⁽¹⁾.

Le genre *Mesenchytraeus* (EISEN) Mich. en est parfaitement distinct, et par la présence d'un «corps cardiaque» dans le vaisseau dorsal et surtout par celle de sacs spermatiques et d'ovisacs, ce dernier caractère, très général chez les Oligochètes, ne se rencontrant dans la famille des Enchytréidés que dans le genre *Mesenchytraeus*.

Il n'en est pas de même du genre *Marionina* Mich.⁽²⁾, qui ne différerait du *Pachydrilus* que dans la forme des testicules. Ceux-ci seraient «compacts» ou «massifs» chez les *Marionina*, non divisés en plusieurs lobes à leur extrémité libre, comme ils le sont chez le *Pachydrilus* sens. str. BEDDARD (*op. cit.*, p. 329), en rappelant cette unique différence, ajoute : «Il n'est pas tout à fait certain que ce caractère soit suffisant pour fonder sur lui une division générique.» Cela est même plus que douteux. En effet, MICHELSEN introduit dans son genre *Marionina* le *Pachydrilus chuden-*

post-clitellienne et à soies non sigmoïdes que doit venir se ranger le genre *Epitelpusa* DRAGO, à moins qu'on ne doive le rapprocher de l'*Enchytraeus* ROULE, dont il sera question plus loin.

⁽¹⁾ VAILLANT (1889, p. 233) dit que CLAPARÈDE ne semble pas saisir les rapports qui unissent les Pachydriles aux Enchytrées, et croit être le premier à avoir attiré l'attention sur ce point en 1868 (*Ann. Sc. Nat., Zool.*, (5) X). Cependant, dans son Mémoire de 1862, CLAPARÈDE dit très nettement : «les Enchytraeus sont beaucoup plus voisins des Pachydrius que je ne le pensais précédemment» (p. 274). Il les réunit dans le tableau (p. 221) où il caractérise les genres. Il admet explicitement les familles de UDEKEM (1855 et 1858), et il est évident qu'il ne pouvait placer les Pachydriles ailleurs que dans la famille des Enchytréidés Udek. La classification générale des Oligochètes peut être actuellement conçue de la manière suivante :

- Cl. *Lumbricinae* (Sav. 1820, Blainv. 1822, Vaillant 1889) [— *Oligocheta* Grube 1851].
 S.-cl. I : *Terricole* OERST. 1842, Clp. 1862, etc.
 O. *Lumbricinomorpha* E. Perr. 1897 [— f. Lumbrigidés Udek. 1858].
 S.-cl. II : *Limicole* Clp. 1862.
 O. I. *Vaidinomorpha* E. P. [— Naïcidés Udek.]
 O. II. *Tubificinomorpha* E. P. [— f. Tubificidés Udek.]
 O. III. *Enchytraeinomorpha* E. P. [— f. Enchytridés Udek.]

⁽²⁾ Primitivement *Marionina* Mich. 1889; mais ce nom, ayant été appliqué dès 1877 à un Mollusque par VAYSSIÈRE, ne pouvait être conservé. Il semble que ce soit vers 1896 que la correction ait été faite, puisque BEDDARD (1895) écrit encore *Marionina*, alors que UBR. (1896) [cité d'après le *Zool. Record*] emploie le terme *Marionina*.

sis Clp. Cependant, comme le remarque BEDDARD, ce qu'en dit CLAPARÈDE donnerait plutôt à penser que ses testicules sont semblables à ceux du *P. verrucosus* Clp., c'est-à-dire lobés⁽¹⁾. En outre, MICHELSEN et BEDDARD font de l'*Euchytraoïdes* Roule un synonyme de *Marionina*. Or l'*Euchytraoïdes* a un testicule tellement divisé qu'on ne peut mieux le désigner que sous le nom de testicule « en grappe », ainsi que l'ont fait ses premiers descripteurs SAINT-LOUP et ROULE; c'est loin d'être un testicule massif. D'ailleurs, si l'on admet la valeur de ce caractère, il serait tout aussi légitime de réunir en des genres distincts les espèces chez lesquelles l'ovaire est formé de masses piriformes d'ovules (*Euchytraeus Buchholzi* Vjd., *E. Pagenstecheri* Ratzel) ou celles chez lesquelles l'ovaire est moniliforme (*E. humicultor* Vjd., *E. leptodera* Vjd.). Mais, à supposer que ce genre *Marionina* soit légitimement établi, comme ce ne serait qu'une subdivision du *Pachydriilus* Clp., antérieur, il faudrait réserver ce dernier nom aux espèces-typiques du genre établi par CLAPARÈDE. Le caractère tiré de la forme des testicules a été introduit pour la première fois dans la définition du genre *Pachydriilus* par VEJDOVSKY (1879) et adopté par VAILLANT (1889); ils n'ont pas jugé utile de séparer un genre fondé sur ce caractère. VEJDOVSKY appelle *Pachydriilus sphagnetorum* un Ver qui a des testicules « massifs »; d'ailleurs son expression de « testicules en groupes en forme de faisceau » (Hoden in büschelformige Gruppen) est assez vague. Or il n'est pas douteux que les espèces typiques de CLAPARÈDE soient les *P. semifuscus* et *crassus*, qu'il place en première ligne dans son Mémoire et auxquelles il donne le plus d'importance; c'est précisément celles dont MICHELSEN fait des *Marionina*. Étant données donc l'inutilité flagrante de ce genre, la source de confusions qu'il peut être, il paraît infiniment préférable de s'en tenir au genre *Pachydriilus* tel qu'il a été établi par CLAPARÈDE et maintenu par VEJDOVSKY et par VAILLANT. Encore si ce genre était excessivement riche en espèces, pourrait-on conserver, par commodité, le genre *Marionina* comme sous-genre; mais cela est bien superflu.

Les Euchytréidés à vaisseau dorsal naissant en arrière du clitellum peuvent donc se répartir de la manière suivante :

1. Soies droites. — A. Des pores dorsaux : *Euchytraeus* (Heule), Hoffm. Udek., Clp. [= *Fridericia* Mich., *pro parte*].

⁽¹⁾ Quant au *P. crassus* Clp., dont BEDDARD dit (1895, p. 332) : « Il me semble être un peu douteux si cette espèce est réellement référable au genre *Marionina* ou au *Pachydriilus* », M. G. FERRONNIÈRE (1899, p. 260) dit que « les testicules sont très nettement massifs ». Il ajoute que « les vésicules séminales sont courtes, contrairement à ce que supposait un peu BEDDARD ». BEDDARD ne suppose rien de semblable, il ne parle des vésicules séminales (« spermatliques » de BEDDARD, réceptacles de la semence » de CLAPARÈDE) que pour en dire qu'elles sont pourvues à la base de petites glandes, comme le disait déjà CLAPARÈDE.

B. Pas de pores dorsaux : **Pseudenchytræus** nov. gen. [= *Enchytræus* Mich., p. p.].

II. Soies sigmoïdes. — A. Des sacs spermatiques : *Mesenchytræus* (Eisen) Mich.

B. Pas de sacs spermatiques : *Pachydrilus* Clp., Vjd., Vaillant [incl. *Marionina* Mich.].

Ainsi que je viens de le rappeler, le genre *Enchytræoides* Roule, dont l'unique espèce actuellement connue avec certitude⁽¹⁾ est considérée par MICHELSEN comme «species inquirenda», est inscrit par MICHELSEN et par BEDDARD parmi les synonymes de *Marionina* Mich. Tous ses caractères s'opposent à cette manière de faire; je crois l'avoir suffisamment montré (*loc. cit.*). Il est d'ailleurs inutile d'insister sur les détails. Le trait le plus saillant, en effet, de toute l'organisation de l'*Enchytræoides* Roule est la présence d'un vaisseau dorsal naissant, non seulement en arrière du clitellum, mais à l'extrémité postérieure du corps, dès le segment pygidien. C'est là un exemple unique jusqu'ici parmi les Enchytréimorphes. Ce caractère si remarquable rend certainement tout à fait nécessaire de séparer complètement, quelle que soit l'importance que l'on veuille accorder au développement relatif du vaisseau dorsal, le genre *Enchytræoides* Roule de la famille des Enchytréidés. C'est ce que j'ai proposé de faire en le prenant pour type des **Enchytræoïdidae** nov. fam. On voit immédiatement que la disposition de son appareil circulatoire rapproche l'*Enchytræoides* (et, par suite, les Enchytréimorphes) des Tubificimorphes les plus simples à ce point de vue, c'est-à-dire des Tubificidés, et en particulier de l'*Ilyodrilus* Stolë (nec Eisen)⁽²⁾, dont il diffère cependant très considérablement à tant d'égards.

Île Tatihou (Manche), octobre-novembre 1919.

(1) D'après M. L. ROULE lui-même (*in litt.*), son nom correct est *Enchytræoides enchytræoides* (Saint-Loup) [= *Pachydrilus enchytræoides* Saint-Loup 1885 = *Enchytræoides Marionii*, Roule 1888 = *Marionina enchytræoides* Mich. 1889]. Il serait sans doute préférable, et il deviendra peut-être nécessaire, de modifier le nom de genre.

(2) Que l'on admette ou non le genre *Ilyodrilus* Eisen, l'*Ilyodrilus* Stolë, postérieur, qui en diffère, ne peut conserver ce nom. Je propose de le remplacer par **Pseudilyodrilus** nom. nov., à moins qu'il ne paraisse préférable de réunir en un même genre *Tubifex* (Lamarck) sens. lat. les genres *Tubifex* Lmk, *Hemitubifex* Eisen, *Ilyodrilus* Eisen et *Ilyodrilus* Stolë, fort voisins.